一般物性

項目	単位	注入剤 クラックボンド タイプ1-低粘度 夏用	冬用	クラックボンド タイプ1-中粘度 夏用	冬用	クラックボンド タイプ2 夏用	冬用	クラックボンド タイプ3 夏用	冬用	シール材 ボンドトップ WG 通年	ボンドトップ クイック 通年
混合比(主剤:硬化剤)	—	2:1 (重量比)		4:1 (重量比)		4:3 (重量比)		4:3 (重量比)		2:1 (重量比)	1:1 (体積比)
硬化物色		淡黄色～赤褐色		乳白色		黄褐色		黄褐色		グレー色	グレー色
適合規格※1		1種		—		2種		3種		—	—
粘度	Pa·s	0.8	0.6	15.0	12.3	9.6	3.8	0.4	0.5	クリーム状	クリーム状
可使時間※2	min	50	70※	50	120※	60	120	60	130	30	5
チキソトロピック係数	—	—		—		4.6		—		—	—
収縮率	%	0.3				0.4		1.5		—	—
引張強度	N/mm²	48		30		10.1		15		22	26
伸び率	%	—		—		60		120		—	—
曲げ強度	N/mm²	73		51		—		—		47	46
圧縮強度	N/mm²	79		82		—		—		70	76
付着強さ 乾燥面	N/mm²	12.0		8.0		9.3		9.7		10.0	10.0
付着強さ 湿潤面	N/mm²	6.0		5.0		4.7		4.5		7.0	—
付着力耐久性保持率	%	96		96		96		96		—	—

※1: 土木研究センター「コンクリートの耐久性向上技術の開発」
NEXCO3社規格「構造物施工管理要領」
※2: 混合量=150g

※クラックボンド冬用の粘度、可使時間は5℃での値
※数値は代表値

荷　姿

品名		荷姿		消防法危険物情報
クラックボンド	タイプ1-低粘度	2.0kg/セット	主　剤:1.33kg/缶 硬化剤:0.67kg/缶	主　剤:第四類第3石油類 硬化剤:第四類第3石油類
	タイプ1-中粘度		主　剤:1.6kg/缶 硬化剤:0.4kg/缶	主　剤:第四類第3石油類 硬化剤:第四類第3石油類
	タイプ2		主　剤:1.14kg/缶 硬化剤:0.86kg/缶	主　剤:第四類第3石油類 硬化剤:第四類第3石油類
	タイプ3		主　剤:1.14kg/缶 硬化剤:0.86kg/缶	主　剤:第四類第3石油類 硬化剤:第四類第3石油類
ボンドトップ	WG	3kg/セット	主　剤:2.0kg/缶 硬化剤:1.0kg/缶	非該当
	クイック	1kg/セット 混合用ヘラ付	主　剤:0.47kg/チューブ 硬化剤:0.53kg/チューブ	非該当
CRBハクリシール		320ml/本	10本/箱	非該当
クラックボンド注入器		100個入/箱		—
CRBインジェクター		100個入/箱		—

アオイ化学工業株式会社

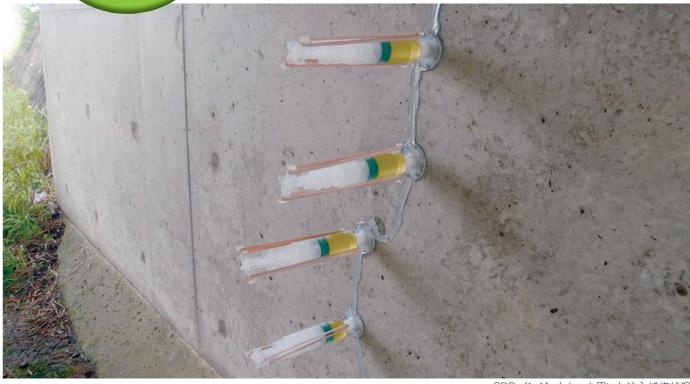
本　社/〒731-0141 広島市安佐南区相田1丁目1番26号 TEL(082)877-1341(代)
http://www.aoi-chemical.co.jp　FAX(082)879-7260
東北支店/TEL(022)384-3171(代) FAX(022)382-1260
関東支店/TEL(03)3993-9311(代) FAX(03)3993-9315
近畿支店/TEL(06)6631-2060(代) FAX(06)6631-2170
中四国支店/TEL(082)877-7171(代) FAX(082)877-5280
九州支店/TEL(092)623-5556(代) FAX(092)623-5559
北陸営業所/TEL(025)280-0131(代) FAX(025)281-8338
中部営業所/TEL(052)332-5611(代) FAX(052)332-5615
広島工場/TEL(0826)46-3511(代) FAX(0826)46-2843
東京工場/TEL(048)584-2511(代) FAX(048)584-2510
北京支社/TEL +86(10)-65584184
アオイテクノサービス(株)/TEL(082)877-0017(代)
アオイコーポレーション(株)/TEL(082)877-7336(代)
アオイドリーム(株)/TEL(082)831-1345(代)
台湾/奥億化學建材股份有限公司
シンガポール/AOI KAGAKU(SINGAPORE) PTE.LTD. TEL(65)6659-1137(代)

クラックボンド　カタログ管理番号 EB-47-HO-09　14/05　2,500(H.C)

構造物の補修工法

クラックボンド®工法

低速・低圧でクラックの深部まで注入が可能！

クラックボンド工法は、コンクリート構造物に発生したクラック中にエポキシ系の注入剤（クラックボンド）を低速・低圧で注入する工法です。クラックの深部まで注入剤を浸透させる事で、構造物の耐久性を向上させます。

▲CRBインジェクターを用いた注入補修状況

特　長

低速・低圧で深部まで注入可能
ゴム、バネの反発復元力が注入剤を低圧でクラックの深部まで、ゆっくり送り続けます。

注入作業が簡単
CRBインジェクターを用いた注入では、特殊な器具を必要とせず、簡単に注入出来ます。

4VOCの含有は基準値以内
トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレンといった揮発性有害物質は日本接着剤工業会設定の基準値以内の為、屋内での使用も可能です。
適合品:ボンドトップWG、ボンドトップクイック

注入剤を連続補給可能
クラックボンド注入器では、注入剤の補充は注入ノズルにより連続的に行えます。

硬化状態を簡単に確認出来る
注入器具内に残った樹脂を確認する事で、クラックに注入された樹脂の硬化状態を目で確認する事が出来ます。

F☆☆☆☆認定
ホルムアルデヒドを含有していませんので、コンクリート構造物の屋内での補修も可能です。
認定品:ボンドトップWG、ボンドトップクイック

用　途

- ●コンクリート建物／ビル、集合住宅、倉庫など（壁、柱、梁、スラブ）
- ●各種設備関係／サイロ、タンク、煙突その他
- ●コンクリート舗装／高速道路及び飛行場のエプロン
- ●橋梁・鉄道／橋脚、橋台、高欄、床版、桁、トンネルほか
- ●上下水道その他用水/各種水槽、水路
- ●港湾・河川／護岸、桟橋、ダム、砂防ダム、堰堤等

使用材料

●注入剤

クラックボンド　タイプ1ー低粘度

推奨ひび割れ幅＝0.5mm以下
土木補修用エポキシ樹脂注入材1種適合品※1
エポキシ樹脂系ひび割れ注入材1種適合品※2
混合比　主剤：硬化剤＝2：1（重量比）

湿潤面接着良好

クラックボンド　タイプ1ー中粘度

推奨ひび割れ幅＝0.5mm以上
混合比　主剤：硬化剤＝4：1（重量比）

湿潤面接着良好

クラックボンド　タイプ2

土木補修用エポキシ樹脂注入材2種適合品※1
エポキシ樹脂系ひび割れ注入材2種適合品※2
混合比　主剤：硬化剤＝4：3（重量比）

湿潤面接着良好

クラックボンド　タイプ3

土木補修用エポキシ樹脂注入材3種適合品※1
エポキシ樹脂系ひび割れ注入材3種適合品※2
混合比　主剤：硬化剤＝4：3（重量比）

湿潤面接着良好

クラックボンド
タイプ1（低粘度）

クラックボンド
タイプ3

※1土木研究センター「コンクリートの耐久性向上技術の開発」　※2 NEXCO3社「構造物施工管理要領」

●シール材

ボンドトップWG

JAIA　F☆☆☆☆
混合比　主剤:硬化剤=2:1（重量比）

湿潤面接着良好

ボンドトップWG

ボンドトップクイック

JAIA　F☆☆☆☆
混合比　主剤:硬化剤=1:1（体積比）

速硬化タイプで施工時間の短縮可能

速硬化タイプですので、台座取り付けを短期間で行う事ができ、施工時間が短縮できます。

ボンドトップ
クイック

CRBハクリシール

硬化物色：グレー

施工が簡単

カートリッジタイプなので、混合などの作業手間が省けます。1本で約3m分の施工が可能です。

施工後のはく離が可能

優れた剥離性を有していますので、施工後にグラインダー等にて除去する必要はなく、被着体表面を傷つけず、施工出来ます。

CRBハクリシール

●注入器

クラックボンド注入器

壁厚が大きい場合に有効です。

- 最大液量=45mℓ
- 最大圧力=0.30MPa
- 材料の連続供給が可能。
- バネの復元力により低圧力注入。

CRBインジェクター

壁厚が小さい場合に有効です。

仮固定と解除がワンタッチで簡単!!
（特許出願中）

- 最大液量=50mℓ
- 最大圧力=0.11MPa
- 施工性が抜群。
- ゴムの復元力により低圧力注入。
- 画期的なピストンの仮固定方法。

注入圧力と注入器の取り付けピッチの目安

●注入圧

クラックボンド注入器の場合

注入圧（MPa）	容器変化長（mm）	液量（mℓ）
0.13	6	22
0.17	10	30
0.21	13	37
0.25	15	42
0.30	16	45

CRBインジェクターの場合

注入圧（MPa）	液量（mℓ）
0.07	10
0.08	20
0.09	30
0.10	40
0.11	50

●注入器の取り付けピッチ

（単位：cm）

<table>
<tr><th rowspan="2">クラック幅（mm）</th><th colspan="5">壁　厚（cm）</th></tr>
<tr><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th></tr>
<tr><td>0.05</td><td rowspan="10">15</td><td rowspan="8">25</td><td rowspan="6">35</td><td rowspan="4">45</td><td rowspan="3">55</td></tr>
<tr><td>0.1</td></tr>
<tr><td>0.2</td></tr>
<tr><td>0.3</td><td>50</td></tr>
<tr><td>0.4</td><td>40</td><td>40</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>35</td><td>35</td></tr>
<tr><td>0.75</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td></tr>
<tr><td>1.0</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr>
<tr><td>2.0</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr>
</table>

※注入器への注入剤注入は下から順番に行います。

▲クラックボンド注入器を用いた注入補修状況

施工上の注意

(1)台座を接着する際にはシール材で注入口をふさがない様にして下さい。シール材でボンドトップクイック、CRBハクリシールを使用する際には、下地が濡れていない事を確認して下さい。
(2)クラックボンド、ボンドトップはエポキシ製品のため、皮膚に触れたり、蒸気を吸入すると皮膚、粘膜障害を起こす事があります。作業場所は換気を良くし、保護手袋、前掛け等を着用して取り扱って下さい。
(3)混合物は、発熱し高温となる事がありますので、直ぐに使用して下さい。CRBハクリシールは、湿気硬化タイプのシール材のため、開封後は速やかに使用して下さい。
(4)直接手に触れた場合は、石鹸や磨き粉を付けて水で良く洗い流して下さい。
(5)使用後の器具類は、硬化する前に溶剤で洗浄して下さい。
(6)製品を保管する際には、直射日光を避け、冷暗所に保管して下さい。
(7)製品を使用する前には各製品に添付してある取扱説明書を確認して下さい。
(8)その他安全性に関する詳細は、製品安全データシート（MSDS）を確認して下さい。

●クラックボンド工法による効果